



**DISPOSITIF DE LIAISON SEMI-AUTOMATIQUE**  
**ENTRE CHAUSSURE ET PLANCHE DE GLISSE**  
**ET NOTAMMENT SURF DE NEIGE**

5           La présente invention concerne un ensemble chaussure et attache semi-automatique pour planche de glisse et notamment surf de neige.

          Il existe actuellement deux principaux types de liaisons entre la planche et la chaussure :

10           - d'une part, les liaisons du type "plaque" qui relient une chaussure rigide (proche de celles utilisées en ski de descente ou de randonnée) à la planche par l'intermédiaire d'une embase sur laquelle ladite chaussure est maintenue par un arceau et verrouillée par un levier. Ce type de liaison est utilisée pour obtenir une rigidité maximale entre le pied (la  
15 cheville) et la planche de glisse.

          - d'autre part, les liaisons du type "coque" qui relient une chaussure souple ou semi-rigide à la planche par l'intermédiaire d'un dispositif, constitué d'une embase et d'une languette arrière, dans laquelle ladite chaussure est maintenue par des sangles situées au niveau des  
20 orteils (bout du pied), de la cheville (coup de pied) et parfois du tibia.

          Ce type de liaison est utilisé pour obtenir une souplesse maximale entre le pied (la cheville) et la planche de glisse, mais offre trois inconvénients majeurs qui sont :

25           - de rendre le chaussage long et fastidieux, puisqu'il oblige à se baisser et à attacher deux ou trois sangles.

          - d'être inconfortable, le serrage plus ou moins énergique des sangles et le frottement desdites sangles sur la chaussure risquant à la longue de blesser.

30           - de ne pas assurer en permanence le maintien de la chaussure, les sangles pouvant se détacher sous l'effet d'un choc ou d'un effort trop violent.

La présente invention veut remédier à ces inconvénients et propose un dispositif simple et fiable permettant à l'utilisateur un chaussage rapide et sûr et une pratique confortable de son sport favori.

5 Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend une embase permettant la fixation sur la planche de glisse, ladite embase recevant à l'arrière la languette d'appui articulée en deux points et à l'avant deux dispositifs de blocage / déverrouillage situés de manière sensiblement symétrique par rapport à l'axe du pied.

10 Selon une autre caractéristique complémentaire, le dispositif comprend une chaussure caractérisée en ce qu'elle comporte à l'arrière une butée et à l'avant deux plots disposés suivant un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe du pied et situés de manière sensiblement symétrique au niveau du bout du pied.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre au regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

20 La figure 1 est une vue schématique en perspective avant du dispositif de l'invention.

La figure 2 est une vue schématique en perspective arrière du dispositif de l'invention.

25 La figure 3 est une vue schématique montrant la chaussure maintenue dans la coque.

30 Les figures 4, 5, et 6 sont des vues en coupe montrant un exemple d'exécution du système de blocage / déverrouillage et son fonctionnement.

La figure 7 est une vue montrant un détail d'exécution de la semelle de la chaussure.

35 Les figures 8 et 9 sont des illustrations des variantes d'exécution.

Le dispositif de l'invention, portant sur les figures la référence générale (1), est composé d'une coque (14) et d'une chaussure (4) venant se loger dans ladite coque.

La chaussure (4) est caractérisée en ce qu'elle comporte 2  
5 plots (11a) et (11b), situés au bout du pied de manière sensiblement symétrique par rapport à un axe  $XX'$  et sensiblement parallèles à un axe  $ZZ'$ , et une butée arrière (10) située au niveau du talon. Les plots (11a) et (11b) peuvent être de forme sensiblement cylindrique, et auront, selon une disposition préférée, un léger renflement ou épaulement à leur extrémité,  
10 illustré à la figure 8, jouant le rôle de butée latérale suivant un axe  $ZZ'$  lorsque lesdits plots sont insérés dans les dispositifs de verrouillage / déverrouillage (5a) et (5b). Selon une disposition préférée illustrée à la figure 7, la semelle (9) de la chaussure (4) sera chanfreinée à son extrémité arrière afin de faciliter le chaussage dans la coque (14). Selon une autre  
15 caractéristique complémentaire, la fermeture de la botte sera complétée par une sangle (12), disposée par exemple en diagonale comme l'illustre la figure 7, au niveau du coup de pied afin d'éviter que le talon de l'utilisateur ne décolle.

La coque (14) est constituée d'une embase (2) permettant la  
20 fixation sur la planche de glisse (6), ladite embase, selon une disposition préférée, formant à l'arrière un arceau de forme circulaire permettant de limiter la rotation sur l'arrière de la languette (3) articulée autour des axes (7a) et (7b) et recevant la butée (8), qui peut être réglable suivant un axe  $YY'$ , permettant le réglage du jeu vertical entre la butée (10) de la chaussure (4) et l'embase (2). Dans une réalisation donnée à titre d'exemple, la  
25 languette (3) peut pivoter sur l'avant autour des axes (7a) et (7b) pour faciliter le rangement et peut être éventuellement démontée pour être remplacée. Par ailleurs, on ne sortirait pas du cadre de l'invention si ladite languette était totalement liée à l'embase (2) ou si ladite embase et  
30 ladite languette ne formaient qu'une seule et même pièce, la butée (8) étant alors positionnée sur ladite languette.

Il va de soi que l'on peut avoir d'autres formes d'embase que celles représentées par les figures 1 à 3, comme par exemple celle  
35 représentée à la figure 9. Selon la variante illustrée, la coque (14) est réalisée avec une embase (2) évidée dans sa partie centrale, solution permettant à l'utilisateur de mieux sentir les réactions de sa planche de glisse, la fixation de ladite coque sur la planche de glisse (6) se faisant alors à l'aide de semelles disposées par exemple sur les flancs de ladite embase.

L'embase (2) reçoit à l'avant, de part et d'autre d'un axe XX', les 2 dispositifs de verrouillage / déverrouillage (5a) et (5b) situés de telle manière que, la chaussure (4) étant en appui contre la languette (3) et la butée (10) en dessous de la butée (8), les plots (11a) et (11b) de ladite  
5 chaussure viennent en correspondance avec les logements des dispositifs (5a) et (5b) destinés à les recevoir.

Les 2 dispositifs (5a) et (5b) de verrouillage / déverrouillage sont constitués d'une came à encoches pivotant autour d'un axe et verrouillée par un cliquet comme illustré sur les figures 4, 5 et 6. Ces  
10 mécanismes sont de conception semblable aux serrures utilisées pour la fermeture et le verrouillage des portières d'automobiles. Il va donc de soi que l'on peut envisager d'autres cinématiques de fonctionnement que celle illustrée aux figures 4, 5 et 6 données uniquement à titre d'exemple.

La figure 4 montre un mécanisme en position déverrouillée.  
15 Lorsque l'utilisateur exerce une légère pression sur le bout du pied, le plot (11) entraîne la came (17) en rotation jusqu'à ce que le cliquet (19), sous l'action du ressort (21), vienne se loger dans la première encoche (22) comme le montre la figure 5, assurant ainsi un 1° verrouillage. Une action supplémentaire sur le plot (11) fait pivoter la came (17), ledit plot étant  
20 alors en appui contre la butée (20), le cliquet (19) venant alors se loger dans la seconde encoche (23) comme illustré à la figure 6, assurant ainsi un 2° verrouillage. Tout mouvement du plot (11) vers le haut est alors impossible, le cliquet (19), sous l'action du ressort (21), empêchant toute rotation de la came (17). Lorsque l'utilisateur veut déchausser, il lui suffit  
25 d'appuyer sur le poussoir (15), libérant ainsi le cliquet (19) de son encoche, la came (17) pivotant sous l'action du ressort (16) et libérant le plot (11). Le poussoir (15) de déverrouillage peut être remplacé par un levier qui nécessite un moindre effort de la part de l'utilisateur. Notons que dans une réalisation donnée à titre d'exemple, le dispositif (5) est muni d'un double  
30 verrouillage et d'un cran de sécurité non représenté sur les figures 4, 5 et 6.

Afin de permettre d'adapter la coque (14) à différentes pointures de chaussures, les dispositifs (5a) et (5b) pourront, par l'intermédiaire de lumières de forme oblongue réalisées suivant un axe XX' dans l'embase et suivant un axe YY' dans le corps (18) des dispositifs (5a)  
35 et (5b), être réglés indépendamment suivant l'axe XX' et/ou suivant l'axe YY'. Mais il va de soi que dans le cas d'une production en série, il est nécessaire de prévoir plusieurs tailles de coques, chaque coque pouvant s'adapter par exemple à 2 ou 3 pointures de chaussures.

Pour chausser, l'utilisateur, après avoir vérifié que la semelle (9) de sa chaussure (4) était exempte de neige ou de glace, vient plaquer le talon contre la languette (3). la butée (10) de ladite chaussure venant se loger sous la butée (8) de l'embase (2), et verrouille l'avant du pied en amenant les plots (11a) et (11b) dans les dispositifs (5a) et (5b) de verrouillage par une simple pression du bout du pied.

Pour déchausser, l'utilisateur appuie sur les poussoirs de déverrouillage (15a) et (15b), libérant ainsi les 2 plots (11a) et (11b) des dispositifs (5a) et (5b) de verrouillage, l'avant de la chaussure remontant sous l'action de la poussée des ressorts (16a) et (16b) des dispositifs (5a) et (5b), et retire la chaussure (4) de la coque (14) en le faisant avancer suivant un axe XX'.

Le dispositif de l'invention, portant sur les figures la référence générale (1) comprend une embase (2) réalisée dans un matériau combinant à la fois de bonnes caractéristiques mécaniques et une faible densité. L'embase (2) peut par exemple être réalisée en matière plastique injectée ou en alliage d'aluminium. La languette (3) pourra être réalisée en matière plastique ou en matériau composite tel que la fibre de verre ou de carbone imprégnée de résine. Les dispositifs (5a) et (5b) et les plots (11a) et (11b) peuvent être réalisés dans une matière résistant à l'usure et aux chocs, comme par exemple de l'acier ou un alliage de titane, et recevront un traitement spécifique contre l'oxydation.

Les plots (11a) et (11b) auront un diamètre suffisant pour supporter les efforts que peut déployer tout utilisateur. La butée (8) de l'embase (2) pourra être réalisé en alliage d'aluminium. La butée (10) de la chaussure pourra, selon le mode de fabrication, soit être réalisée en alliage d'aluminium et dans ce cas rapportée sur ladite chaussure, soit être moulée avec la semelle de ladite chaussure. La chaussure peut être réalisée dans les matériaux traditionnellement utilisés dans ce type de matériel, tels que le cuir et / ou la toile de polyamide pour la tige et le plastique ou d'autres matériaux tels que le Vibram (marque déposée) pour la semelle. Selon le type de réalisation, les plots (11a) et (11b) peuvent être incorporés à la semelle (9) sous forme d'inserts ou peuvent être vissés dans ladite semelle.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés à titre d'exemples, mais elle comprend aussi tous les équivalents techniques ainsi que leurs combinaisons.

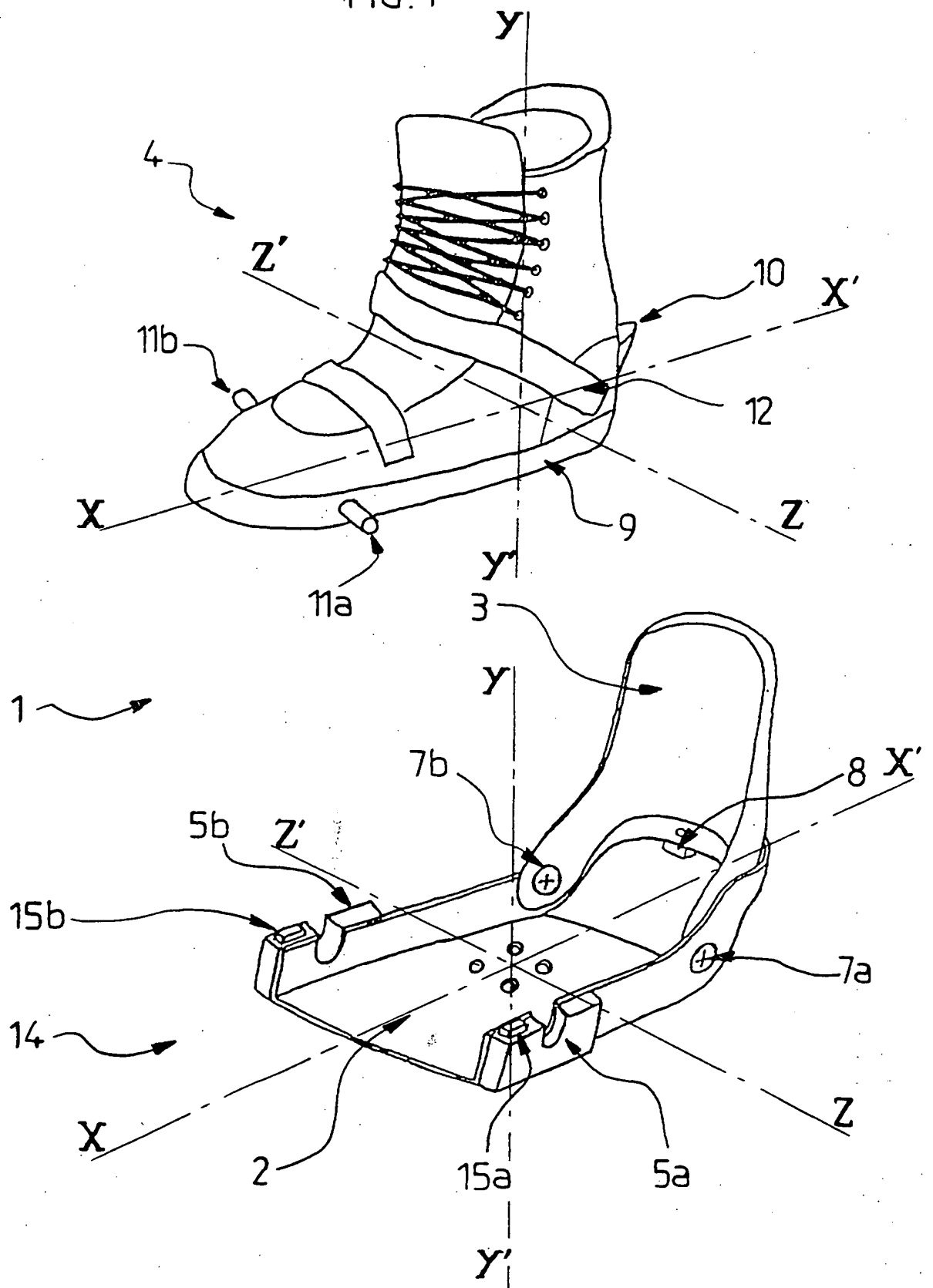
## REVENDICATIONS

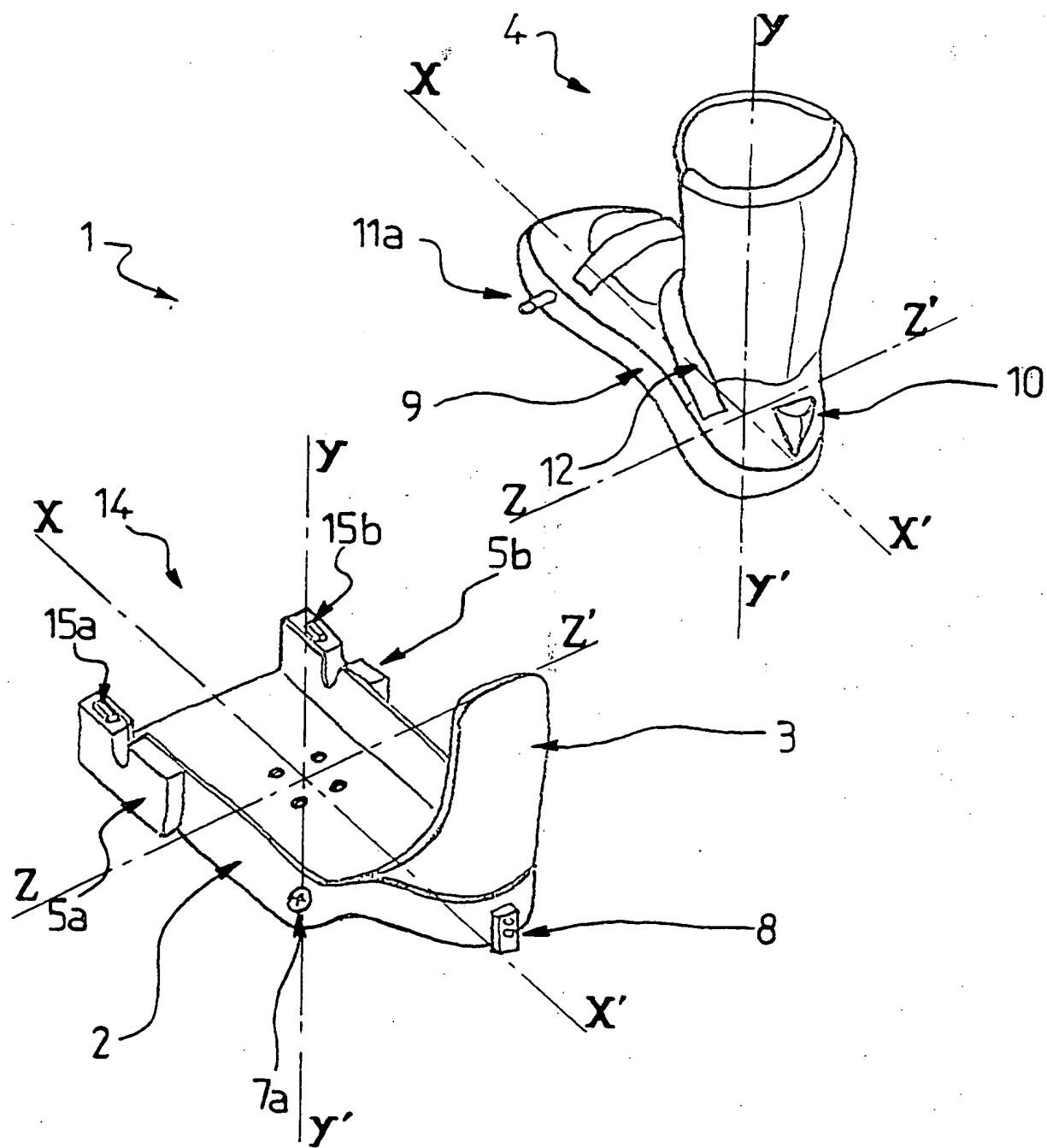
1. Dispositif de liaison semi-automatique caractérisé en ce qu'il est composé d'une coque (14) et d'une chaussure (4) venant se loger dans ladite coque et qu'il est destiné à la pratique du surf de neige.
- 5        2. Dispositif de liaison semi-automatique selon la revendication 1 caractérisé en ce que la coque (14) comprend une embase (2) sur laquelle est articulée une languette (3), ladite embase recevant à l'avant 2 dispositifs (5a) et (5b) de verrouillage / déverrouillage, situés de manière sensiblement symétrique par rapport à un axe XX', et à l'arrière  
10        une butée (8) qui peut être réglable suivant un axe YY'.
3. Dispositif de liaison semi-automatique selon la revendication 2, caractérisé en ce que la chaussure (4) comporte 2 plots (11a) et (11b), situés au bout du pied de manière sensiblement symétrique par rapport à un axe XX' et sensiblement parallèles à un axe ZZ', et une  
15        butée arrière (10) située au niveau du talon.
4. Dispositif de liaison semi-automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le chaussage de la botte (4) dans la coque (14) est automatique et s'effectue en amenant la butée (10) sous la butée (8), les plots (11a) et (11b) venant se  
20        verrouiller dans les dispositifs (5a) et (5b) par une simple pression du bout du pied.
5. Dispositif de liaison semi-automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le déchaussage de la botte (4) de la coque (14) s'effectue en appuyant sur les 2  
25        poussoirs de déverrouillage (15a) et (15b) et en déplaçant la chaussure suivant un axe XX'.
6. Dispositif de liaison semi-automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la languette (3) et l'embase (2) ne forment qu'une seule et même pièce, la  
30        butée (8) étant alors positionnée sur ladite languette.

7. Dispositif de liaison semi-automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'embase (2) est évidée dans sa partie centrale, la fixation de ladite embase sur la planche de glisse (6) étant réalisée par l'intermédiaire de semelles disposées  
5 par exemple sur les flancs de ladite embase.

8. Dispositif de liaison semi-automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les 2 dispositifs de verrouillage / déverrouillage (5a) et (5b) sont réglables en position suivant les axes XX' et YY' pour permettre leur ajustement en  
10 fonction de la taille de la botte (4).



1/5  
FIG. 1

2/5  
FIG. 2

3/5

FIG. 3

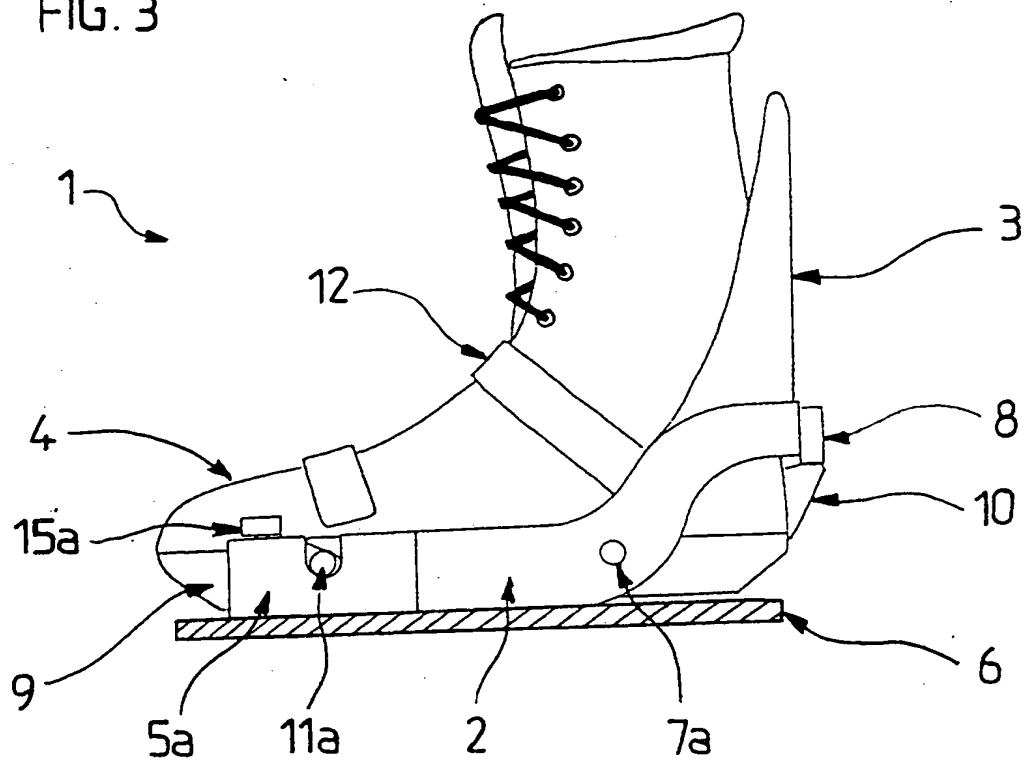
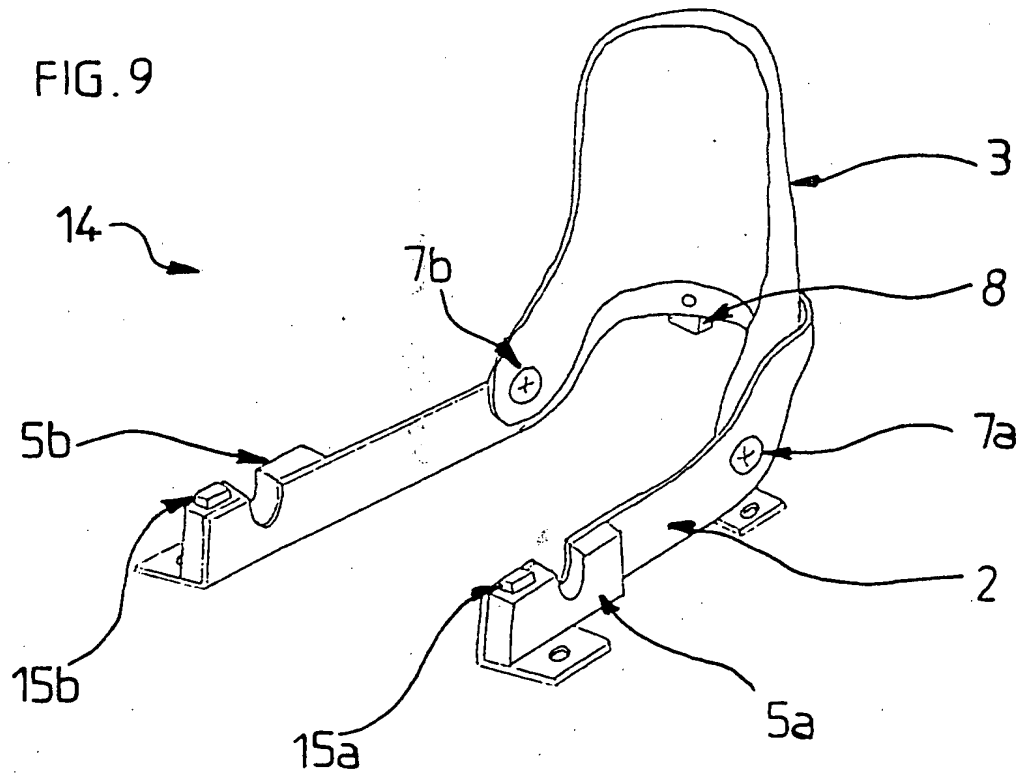


FIG. 9



4/5

FIG. 4

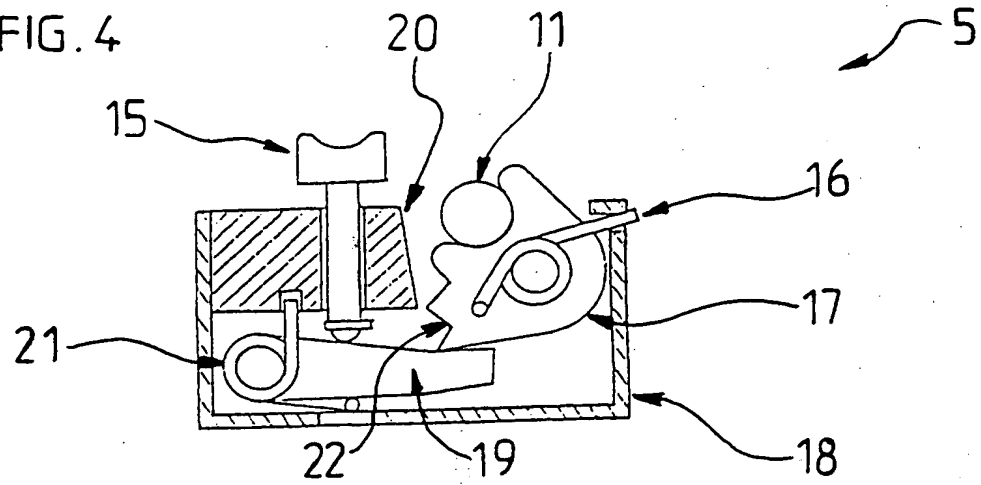


FIG. 5

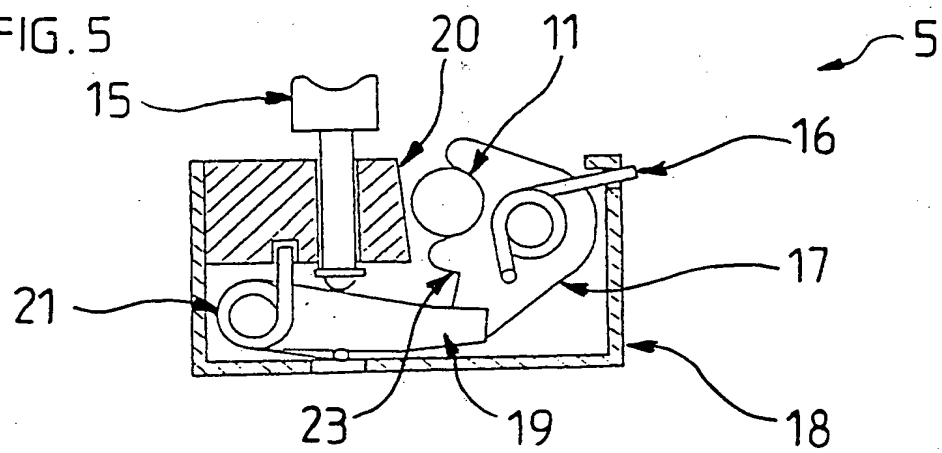


FIG. 6

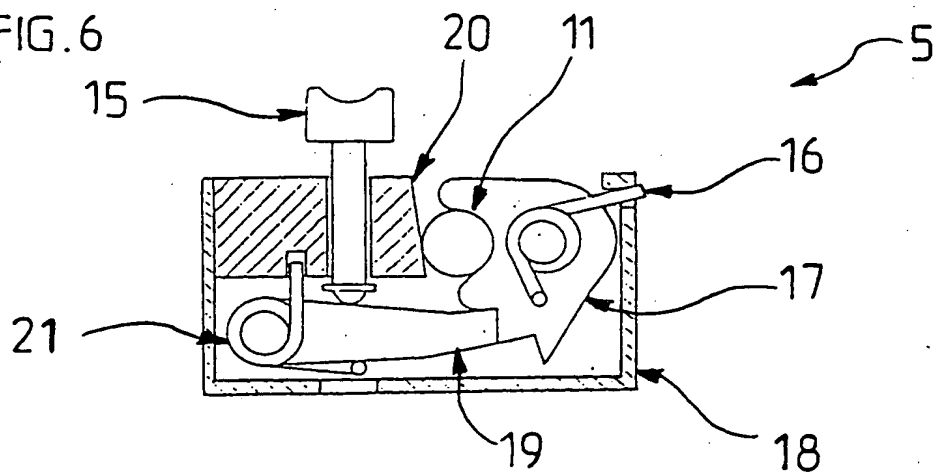


FIG. 8

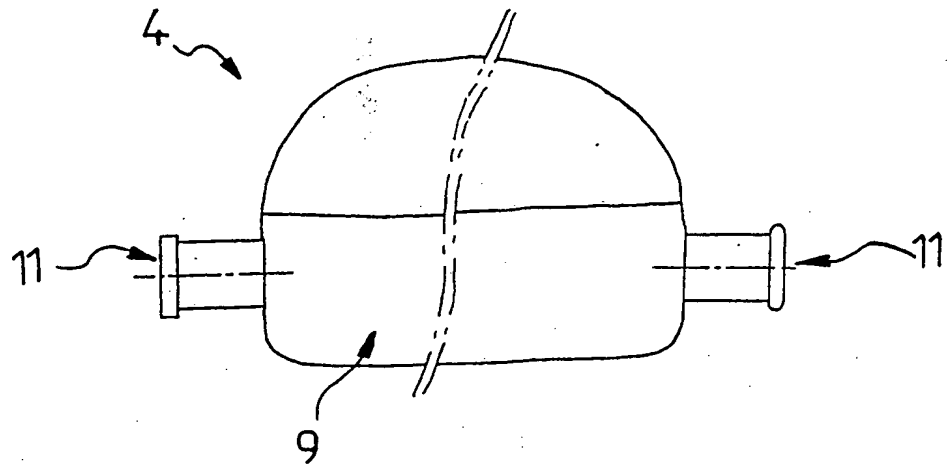
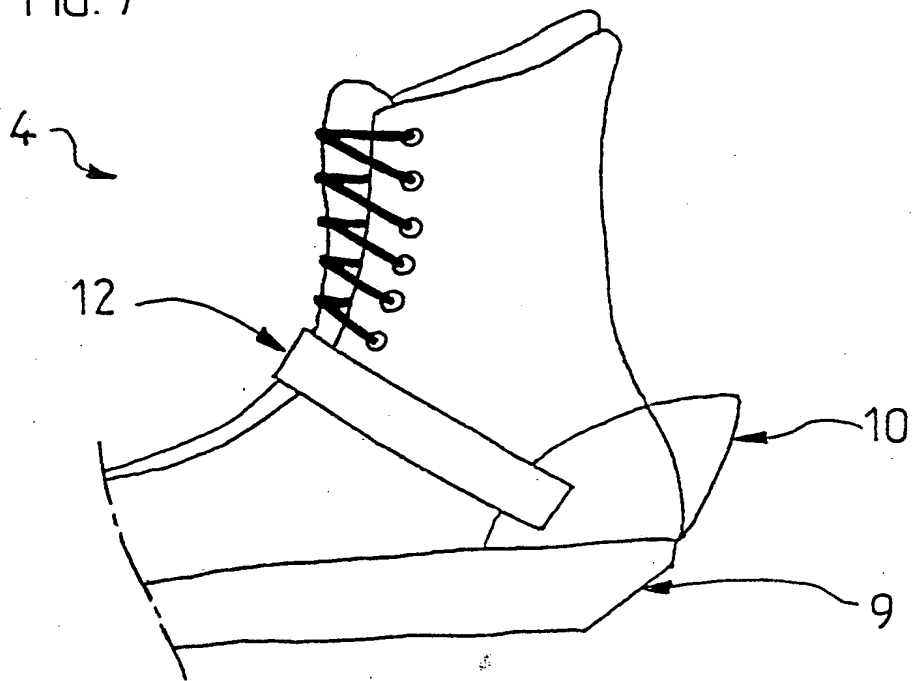


FIG. 7



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-U-94 13 356 (TECHNO CIRCLE GMBH) * page 7, alinéa 2 - page 8, alinéa 1; figures 3-6 *	1-8
A	WO-A-90 11109 (RAINES ET AL) * page 14, alinéa 2 - page 15, alinéa 3; figures 3,6-8 *	1-8
A	DE-A-43 11 630 (RIEPL) * colonne 5, alinéa 2; figures 4,7 *	1-5
A	US-A-5 299 823 (GLASER) * figures 1-11 *	1-5
A	US-A-4 747 221 (HAYES) * colonne 3, alinéa 7; figures 1,2,4 *	1-4,6,7
A	FR-A-2 351 617 (SALOMON SA) * page 9, alinéa 1 - alinéa 3; figures 1,2,4 *	1-4,6,8
A	WO-A-93 14835 (THE BURTON CORP.) * figures 1,2,4 *	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A63C A63B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
15 Décembre 1995		Steegman, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		